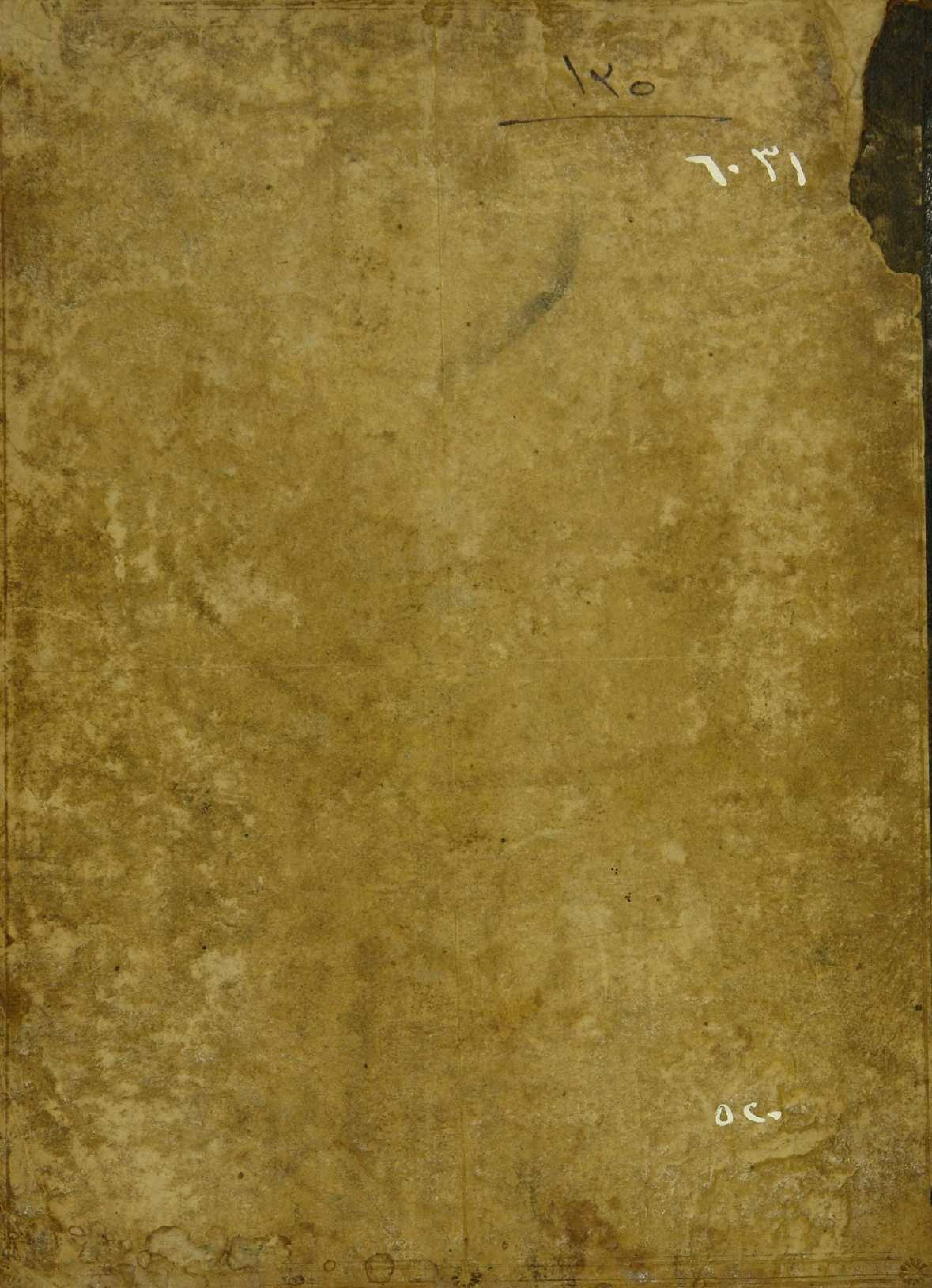
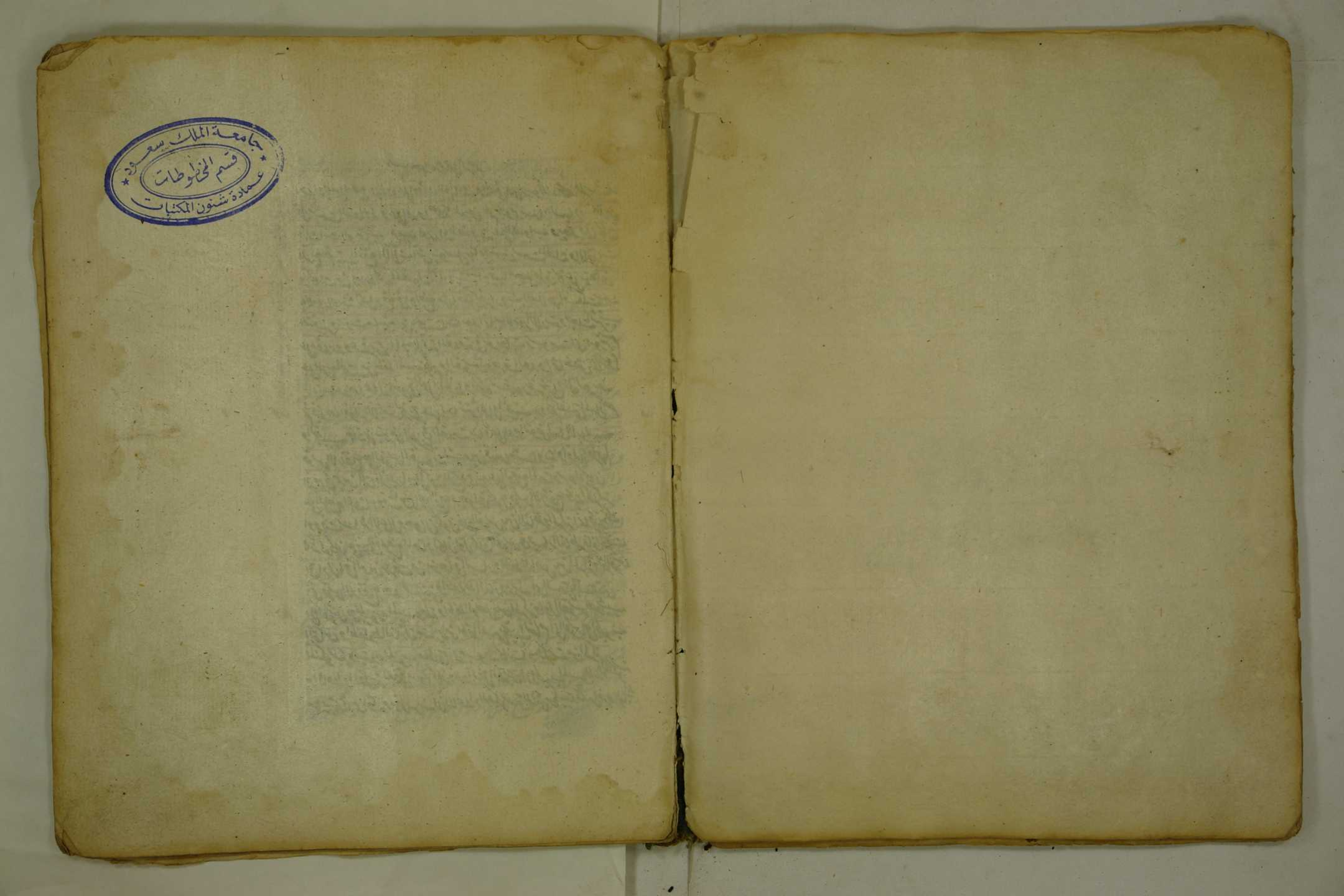


١٢٥
٦٠٣١
٥٢٠

واما برهان وجوب الوحدانية له سبحانه وتعالى فلانه لو لم يكن واحدا لزم ان لا يوجد شي من العالم للزوم عجزه ح
واما برهان وجوب اتصافه تعالى بالقدرة والارادة والعلم والحيوة فلانه لو انتفى شي منها لما وجد شي من الحوادث


جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات
عمادة شئون المكتبات

بسم الله الرحمن الرحيم

احمدك يا من اطلع عباده على اوقات العبادة واصلي على رسولك محمد المرشد
الى سمت السعادة وعلى اله واصحابه الذين هم نجوم سما السيادة اللهم
انك انت الوهاب فهب لعبدك الضعيف علم الصواب وبعد فلما كان
الربع المجيب انفع الالات التي يتوسل بها الى معرفة سمت القبلة والاوقات
وكانت من رسائله المقبولة الماردينية اوفيها اسهل طرق كل عمل يتعلق
بالامور الدينية لكن وقع في مواضع منها خلل كثير اردت اصلاحها فسلكت مسلك
التغيير وزدت ما يتعلق بالمجتنات بعد اتمام الامور اللازمة وجعلت الترتيب
على مقدمة وعشرين بابا وخاتمة المقدمة في تعريفات رسومه اى امور ترسم
على الربع المجيب من الخط المستقيم والقوس وحرف العدد انما خص الى الرسوم
لان ما عداها مما له دخل في العمل كالخيط ونحوه مشهور غير محتاج الى التعريف
ثم قيدها بقوله اللازمة ليخرج عنها ما تتم اعمال المجيب بدونه كقسي الميل والعصر
والتجييب فانه لم يتعرض لهم في المقدمة بناء على عدم التعرض له في الابواب
قوس الارتفاع هي القوس المقسومة لتسعين قسما متساوية واولها طرفها
الذي في يمين الناظر اليها حال كون الربع في يده على الوضع المعتاد سواء كان
على الوضع المعتاد وقت اخذ الارتفاع وهو ان تكون قوس الارتفاع تحت المركز
او وقت سائر الاعمال وهو ان تكون تلك القوس بين الناظر والمركز انما قيد بذلك
لانه لو كان على خلاف الوضع المعتاد لكان اول تلك القوس في يسار الناظر فاذا عرفت
ان اولها في اليمين عرفت ان اخرها في اليسار والخط الواصل بين المركز واخر القوس
اى قوس الارتفاع هو الستيني والخطوط النازلة منه اى المسمى بالستيني
الى القوس هي الجيوب المبسوطة والخط الواصل بين المركز واول القوس هو جيب
التمام والخطوط النازلة منه اى من الخط المسمى بجيب التمام الى القوس هي الجيوب
المنكوسة وابتداء الجيوب مطلقا اى مبسوطة كانت او منكوسة من المركز
والاعداد المطردة للشي سواء كان ذلك الشي القوس او الجيوب المبسوطة او المنكوسة
ما يبتدئ من اوله ويظهر منه ان الاعداد المعكوسة للشي ما يبتدئ من اخره الباب

الباب الاول في اخذ الارتفاع ارتفاع الكوكب قوس من دائرة تمر بمكانه وبسمتى
الراس والقدم بين ذلك المكان والافق من جانب لا جانب اقرب منه
وفي استخراج غاية الارتفاع بالرصد امسك الربع بيدك بعد تعليق الشاقول
بخيطه واجعل طرفه الخالى عن الهدفتين الى جهتي العلو والسفل بشرط
ان يماس الخيط وجه الربع ادنى مرتبة من المماسة فاذا انطبق ظل
الهدفة العليا وهي التي في طرف المركز على اعلى السطح المواجه لهما من الهدفة
السفلى وهي التي في طرف قوس الارتفاع هذا على تقدير كون ضوء الشمس ظاهرا
او رايت جرم الشمس من ثقبتيهما اى ثقبتي الهدفتين معا هذا على تقدير
كون جرمها ظاهرا دون ضوئها مع كون الهدفتين مثقوبتين او رايت
نصفه من فوقهما اى من فوق الهدفتين بشرط ان يستتر الهدفة السفلى
من الهدفة العليا ما عدا السطح الفوقاني هذا على تقدير كون جرم الشمس
ظاهرا دون ضوئها مع كون الهدفتين غير مثقوبتين كان الخيط على قدر
الارتفاع من قوسه معدودا من جهة ذلك الطرف اى من الجهة التي
وقع الطرف الخالى عن الهدفتين في تلك الجهة من جهتي اليمين
واليسار اعلم ان العادة جارية على ان ترسم المقنطرات في الربع
على سطحه الذي يكون فيه الطرف الخالى عن الهدفتين في جهة اليمين
لتقع قوس نصف الفضلة التي ينسبها ان ترسم على ذلك الطرف
في تلك الجهة فيكون الطرف الخالى عن الهدفتين في سطحه المجيب
في جهة اليسار فعلى هذا يكون ابتداء الارتفاع في المجيب اخر قوس
الارتفاع ولكونه كذلك قال من ذلك الطرف اى الطرف الخالى عن الهدفتين
ولم يقل من اول القوس واما انه لم يقل من اخر القوس فلاحتمال ان لا ترسم
المقنطرات في الربع بل يكتفى برسم الجيوب فيقع رسمها على السطح الذي
ترسم المقنطرات عليه عادة وايضا قد يقع احتياج الى ان يؤخذ
الارتفاع من جانب المقنطرات ثم يعمل بذلك الارتفاع من المجيب
فلاد تعميم اخذ الارتفاع لكل واحد من وجهي الربع فقال من الطرف الخالى
فائدة

عن الهدفتين او لم يقل من نحو القوس او ان كان لكل من ذا هدفتين فتنزل احدهما منزلة
الخالي عنهما فخذ الارتفاع كما عرفته من التفصيل ثم اذا شرعت في اخذ ارتفاعها
اي ارتفاع الشمس وقت ازدياده واخذته وقتا فوقتا الى ان يرجع الارتفاع عن الازدياد
الى الانتقاص فاكثر ما تجده من الارتفاعات هو الغاية اي غاية ارتفاع الشمس
في اليوم الذي عملت فيه ذلك العمل وقس على الشمس في اخذ الارتفاع واستخراج
غاية الارتفاع بالرصد غيرها من الكواكب لعموم احد وجهي اخذ الارتفاع له ايضا
وهو اخذه بالرؤية من الثقبتين او من فوق الهدفتين الباب الثاني في معرفة جيب
القوس وقوس الجيب القوس هي القطعة من محيط الدائرة والمراد بها هاهنا ما ليس
اكثر من الربع اي من تسعين درجة وجيبها خط خارج من احد طرفيها عمودا
على القطر الخارج من طرف الاخر وقد يعرف بانه نصف وتر ضعفها او بينهما فرق
يظهر بالتامل عد من اول قوس الارتفاع بقدر القوس المطلوب جيبها واذهب
من نهايته بما تجده من الجيوب اي بالقدر الذي تجده في تلك النهاية من جنس الجيوب
صحيحا كان او كسرا او صحيحا مع كسر واراد بالجيوب المبسوطة بقرينة قوله
الى الستيني تجد من اعداده المطردة الجيب المطلوب وان عددت
من اول الستيني اي من اعداده المطردة بقدر الجيب المطلوبة قوسه ونزلت
من نهايته بما تجده من الجيوب المبسوطة الى القوس اي الى قوس الارتفاع
وجدت من اولها اي من اول اعداده المطردة قوس ذلك الجيب الباب الثالث
في معرفة الميل الاول وهو قوس من دائرة تمر بقطبي العالم وبجزء من منطقة
البروج بين ذلك الجزء ومعدل النهار من الجانب الاقرب طبق الخيط على الستيني
وضع المري كائنا في الستيني على قدر جيب الميل الاعظم من الاعداد المطردة وهو
كد على تقدير كون الميل الاعظم كج له كما وجد في بعض الارصاد كج نو على تقدير
كونه اي الميل الاعظم كج ل كما وجد في رصد الامير الشهير بالغ بيك
وانقل الخيط الى قدر بعد الجزء المطلوب ميله قوله عن اقرب الاعتدالين متعلق
ببعد وقوله اليه اي ذلك الجزء متعلق باقرب وقوله معدودا من اول القوس
حال من قدر وان شئت فاعتبر بعد الجزء عن اقرب الانقلابين فانقل الخيط

الخيط على قدره من اخر قوس الارتفاع والمآل واحد والمراد بالاعتدالين
نقطتا الحمل والميزان وبالانقلابين راسا السرطان والجدي اعلم ان الاعتدالين
لا ميل لشيء منهما والانقلابين ميل كل منهما هو الميل الاعظم وما سوى الاعتدالين
والانقلابين هو الذي يحتاج الى استخراج ميله بالعمل المذكور فلذلك لم يعتبر كون
الجزء المطلوب ميله بعض الاعتدالين او الانقلابين وانزل من المري بالجيوب
المبسوطة الى القوس تجد من اولها الميل المطلوب وان شئت فضع المري
كائنا في الستيني على قدر جيب بعد الجزء عن اقرب الاعتدالين اليه وانقل
الخيط الى قدر الميل الاعظم معدودا من اول القوس وانزل من المري بالجيوب المبسوطة
الى القوس تجد المطلوب كما سبق اي كما تجده بما سبق من العمل لا اكثر منه
ولا اقل وان شئت تجد حصة جيب بعد الجزء عن اقرب الاعتدالين اليه
فهو المطلوب على كون الميل الاعظم كج له والله اعلم الباب الرابع في معرفة عرض
البلد وهو قوس من دائرة نصف النهار فيما بين سمت الراس ومعدل النهار
من جانب لا جانب اقرب منه اي معرفة وجوده وقدره وعلامته استخرج
الغاية للشمس بالرصد كما عرفته في الباب الاول ثم انظر الى الغاية فان كانت
الغاية صه فاما ان يوجد الميل فالعرض مثله اي مثل الميل قدرا وجهة
او لا يوجد الميل فلا عرض وان كانت الغاية اقل منها اي من صه فاما ان لا يوجد
الميل فالعرض تمامها الا تمام الغاية وجهته اي جهة العرض خلاف جهتها
او يوجد الميل اخر الوجودي لاشتماله على تفصيل بعد قوليه وعلى هذا اي على عدم
وجود الميل مع كون الغاية اقل من صه على ما اي بما بينهما اي بما بين الميل الغاية
في الجهة فالعرض مجموعه اي مجموع الميل مع تمامها اي تمام الغاية وجهته اي
جهة العرض جهة الميل او يوافقها اي يوافق الميل الغاية في الجهة فان كان
الميل مساويا لتمامها اي لتمام الغاية فلا عرض وان كان الميل اقل منه اي
من تمام الغاية فالعرض فضل ذلك التمام على الميل وجهته اي جهة العرض
خلاف جهة الميل والغاية وان كان الميل اكثر منه اي من تمام الغاية
فالعرض فضل الميل على تمام الغاية وجهته اي جهة العرض جهة الميل والغاية الباب الخامس

[illegible] عن الميل

في معرفة الغاية للشمس بمعونة الميل والعرض وجودا وعدما او عدما ان وجدا
اي الميل والعرض معا فاما ان يكونا في الجهة فالغاية فضل تمام العرض
على الميل في تقدير وجوده واما على تقدير عدمه اي عدم فضل تمام العرض
على الميل بان يتساويا او يزيد الميل على تمام العرض فلا اي الغاية معدومة
ايضا لعدم طلوع الشمس واما ان لا يتوافقا اي الميل والعرض في الجهة
فهي اي الغاية مجموع الميل وتمام العرض على تقدير عدم زيادة ذلك المجموع
على ص واما على تقدير زيادته عليها فهي كذا الغاية تمام تلك الزيادة
ولا توافق الغاية العرضية الجهة الا في هذه الصورة وان وجد الميل دون العرض
فهي تمام الميل الى ص انما قال الى ص مع ان المفهوم من تمام كل قوس الاكمل
من الربع لما سبق الى ص وفيما توهم كون المراد هنا تمام الميل الى الكميل
الا علم وان وجد العرض دون الميل فهي تمام العرض وان عدما معا فهي ص
والله اعلم الباب الخامس في معرفة بعد القطر للشمس وهو بعد قطر مداره
عن سطح الافق ان عدم الميل او العرض على الانفراد او كلاهما اي عدما معا
عدم بعد القطر وان وجدا اي الميل والعرض معا فضع المري في الستيني على قدر
جيب العرض ثم انقل الخيط الى الميل معدودا من اول القوس او ضعه اي المري
في الستيني على قدر جيب الميل ثم انقل الخيط الى قدر العرض ضعه اي من اول
القوس تجد المري على قدر بعد القطر من الجيوب المبسوطة على التقديرين
وان شئت فخذ نصف الفضل بين جيبي غايتي الجزء ونظيره فهو
المطلوب الباب السادس في معرفة الاصل المطلق للشمس وهو خط خارج من
تقاطع مدار جامع دائرة نصف النهار يعود على ما يتحرك ذلك المدار
من خط نصف النهار او خط اخر يوازيه ويقال له الاصل الحقيقي والاصل الاوسط
ايضا ويقابله الاصل الاصطلاحي ان عدم الميل والعرض على الانفراد
او كلاهما اي عدما معا فالاصل المطلق هو جيب الغاية وان وجدا اي الميل والعرض
معا فضع المري في الستيني على قدر جيب تمام العرض ثم انقل الخيط الى قدر تمام
الميل من اول القوس او ضعه اي المري على قدر جيب تمام الميل ثم انقل الخيط الى قدر

الى قدر تمام العرض منه اي من اول القوس تجد المري على قدر الاصل المطلق
من الجيوب المبسوطة على كلا التقديرين وان شئت فخذ نصف مجموع
جيبي غايتي الجزء ونظيره فهو المطلوب الباب السابع في معرفة نصف
الفضلة وهو التفاوت بين ربع الدور وبين كل من نصف قوس
النهار ونصف قوس الليل ويقال له نصف تعديل النهار ايضا وفي معرفة
نصفي قوسي النهار وهو نصف القطعة التي فوق الافق من مدار
مفروض وفي معرفة نصف قوس الليل وهو نصف القطعة التي تحت
الافق من ذلك المدار قوله للشمس قيد للامور الثلثة ان عدم بعد القطر
لعدم الميل او العرض او كلاهما عدم نصف الفضلة وكان نصف كل من
قوسي النهار والليل ص وان وجد بعد القطر لوجود الميل والعرض
معا فان كان مساويا للاصل المطلق بان يكون العرض مساويا لتمام الميل
او كان اكثر منه بان يكون العرض اكثر من تمام الميل فالدور كله نهار
على تقدير كون الميل الى جهة العرض او ليل على تقدير كونه الى خلافها فلا قوس
حينئذ لشيء من النهار والليل ولا نصف قوس ولا فضلة ولا نصف فضلة
بالمعنى الذي سبق وان كان بعد القطر اقل منه اي من الاصل المطلق فضع
المري في الستيني على قدر الاصل المطلق ثم حرك الخيط حتى يقع المري
على قدر بعد القطر من الجيوب المبسوطة فما يقطعه الخيط من اول القوس
فهو نصف الفضلة مطلقا اي سواء كان الميل الى جهة العرض او الى خلافها
وما يقطعه الخيط من اخرها اي من اخر القوس فهو نصف قوس الليل ان كان
الميل الى جهة العرض ونصف قوس النهار ان كان الميل الى خلافها اي
خلاف جهة العرض ومجموع نصف الفضلة مع ص فهو نصف قوس
النهار على التقدير الاول وهو كون الميل الى جهة العرض ونصف
قوس الليل على التقدير الثاني وهو كون الميل الى خلاف جهة العرض
وتحصل كل واحدة من الفضلة وقوسي النهار والليل بتضعيف نصفها
الباب الثامن في معرفة الدائر وفضله وفي معرفة فضل الدائر للشمس اعلم

ان ما يقع من نصف قوس نهار الجزء بينه وبين الافق يسمى الدائر الماضي من النهار

ان كان نصف قوس النهار النصف الشرقي والدائر الباقي منه ان كان النصف الغربي وما يقع

من نصف قوس نهاره بينه وبين دائرة نصف النهار يسمى فضل الدائر فهو الباقي الى الزوال

ان كان نصف قوس النهار النصف الشرقي او الماضي منه ان كان النصف الغربي وقد يكونه

الدائر وفضله من نصف قوس الليل لكن ليس لشيء منهما على هذا مقصود في هذا

الباب ضع المرئي في الستيني على قدر الاصل المطلق ثم خذ ارتفاع الشمس فائدة تأخير

اخذ الارتفاع عن وضع المرئي على موضعه هي تقليل ما يتخلل بينهما اذ الارتفاع

واستخراج الدائر وفضله ليكون ما تستخرجه اقرب الى التحقيق فعلى تقدير عدم بعد القطر

ويكون ذلك فيما لا عرض له مطلقا وفيما له عرض اذا عدم الميل كما علم في الكتب الرسمي

حرك الخيط حتى يقع المرئي على جيب الارتفاع فما يقطعه الخيط من اول القوس فهو

الدائر وما يقطعه من اخرها فهو فضل الدائر واما على تقدير وجوده اي الوجود الذي لما فيه

من التفصيل وهو قوله فان كان الميل الى خلاف جهة العرض فزد بعد القطر على جيب

الارتفاع يحصل الاصل المعدل وهو خط خارج من الجزء المفروض عمودا على ما يمر بمركز

مداره من سطح الافق او سطح اخر يوازيه ثم حرك الخيط حتى يقع المرئي عليه اي

على الاصل المعدل فما يقطعه الخيط من اخر القوس فهو فضل الدائر وما يقطعه من اولها

فانقص منه نصف الفضلة يبقى الدائر وان كان الميل الى جهته اي جهة العرض فاما

فاما ان يكون بعد القطر مساويا لجيب الارتفاع او اقل منه او اكثر منه فعلى الاول فحينئذ

ينتفي الاصل المعدل ويكون فضل الدائر ص ويكون الدائر نصف الفضلة وعلى

الثاني ينقص بعد القطر من جيب الارتفاع فيبقى الاصل المعدل ثم حرك الخيط حتى

يقع المرئي عليه اي على الاصل المعدل فما يقطعه الخيط من اخر القوس فهو فضل

الدائر وما يقطعه من اولها تزيد عليه نصف الفضلة فيحصل الدائر وعلى الثالث

ينقص جيب الارتفاع من بعد القطر فيبقى الاصل المعدل ثم حرك الخيط حتى يقع المرئي

عليه فما يقطعه من اول القوس ان زدته على ص حصل فضل الدائر وان نقصته

من نصف الفضلة يبقى الدائر الباب الخامس في معرفة الارتفاع من معرفة فضل الدائر

ضع المرئي في الستيني على الاصل المطلق فعلى تقدير عدم بعد القطر انقل الخيط

٥

الخيط الى قدر فضل الدائر من اخر القوس فما يقع تحت المرئي من الجيوب المبسوطة

فهو جيب الارتفاع واما على تقدير وجوده اي وجود بعد القطر فان كان الميل

الى خلاف جهة العرض فانقل الخيط الى قدر فضل الدائر من اخر القوس فما يقع تحت

المرئي من الجيوب المبسوطة فهو الاصل المعدل انقص منه بعد القطر يبقى

جيب الارتفاع وان كان الميل الى جهته اي الى جهة العرض فاما يكون فضل

الدائر ص او اقل منها او اكثر منها فعلى الاول يكون بعد القطر جيب الارتفاع بعينه

الثاني — وعلى الثاني تنقل الخيط الى قدر فضل الدائر من اخر القوس فما يقع تحت المرئي من الجيوب

المبسوطة فهو الاصل المعدل تزيد عليه بعد القطر فيحصل جيب الارتفاع

وعلى الثالث تنقل الخيط الى قدر زيادة فضل الدائر على ص من اول القوس

فما يقع تحت المرئي من الجيوب المبسوطة فهو الاصل المعدل تنقصه من بعد

القطر فيبقى جيب الارتفاع ثم تستخرج من جيب قوس الارتفاع في جميع ذلك المذكور

من التفصيل فتجد الارتفاع الباب السادس في معرفة الظل من معرفة الارتفاع

وفي معرفة الارتفاع من معرفة الظل الظل قد يكون مقياسه عمودا على سطح الافق

فيسمى المبسوط وقد يكون عمودا على سطح قائم على سطح الافق ودائرة الارتفاع

فيسمى المنكوس ثم المقياس قد يفرض اثني عشر قسما ويسمى اصابع وقد يفرض سبعة اقسام كذلك

وقد يفرض ستين قسما كذلك وتسمى اقسامه على الاول الاصابع وعلى الثاني الاقدام

وعلى الثالث الاجزاء ضع الخيط على قدر الارتفاع من اول القوس ثم انزل من الستيني

الى الخيط بقدر القامة المفروضة للمقياس كاثني عشر مثلا من الجيوب المبسوطة

ان امكن النزول اليه به اي بقدر القامة والا فانزل من الستيني الى الخيط

باعظم ما يمكن النزول به اليه من اجزائها اي اجزاء القامة كنصفه وثلثه

وربعه مثلا وفائدة النزول باعظمه كون العمل اقرب الى التحقيق ثم ارجع من التقاطع

اي من تقاطع الجيب المنزول به مع الخيط بالجيوب المنكوسة الى جيب التمام

تجد من اوله الظل المبسوط كاملا ان نزلت بالقامة او تجد جزءه مماثل

للمنزول به ان نزلت بجزئها وتعرف قدر الظل بمعرفة قدر جزئيه المماثل

كنصفه مثلا وان نزلت بالقامة او جزئها من جيب التمام الى الخيط ورجعت من التقاطع

الى الستيني بعد وضع الخيط على قدر الارتفاع من اول القوس وقد ثبت من اوله
الى المنكوس على تقدير النزول بالعدد اي جزء الموازي للمنزول به على تقدير النزول
بجزئيهما وينبغي ان تتنبه على ان الارتفاع اذا كان **ص** انتفى الظل المبسوط
وامتد الظل المنكوس كل الامتداد وانما انتفى الارتفاع حين تطلع الشمس او تغرب
كان الامر في الظلين بالعكس **اعلم** ان الشمس اذا كانت على ارتفاع **ص** امتد الظل
المنكوس الى ملتقى الخطين اللذين يخرج احدهما من مركزها والاخر من طرفها
الواقع في جهة راس المقياس ويمر الاول بقاعدة المقياس والثاني براسه
ولا يصلان الى ان يتلاقيا وقد يتوهم ان ذلك الظل في تلك الحالة لا ينتهي
الى حد ما اصلا وليس كذلك كما عرفته وقس على ذلك امتداد الظل المبسوط
اذا كان مركز الشمس في الافق وقت الطلوع او الغروب هذا معرفة الظل
من الارتفاع واما معرفة الارتفاع من الظل سواء فرض الظل مبسوطا او منكوسا
فانزل فيها بقدر القامة من الجيوب الموافقة للظل المفروض في المبسوطية
او المنكوسية اي انزل من الستيني بقدر القامة من الجيوب المبسوطة
ان كان الظل مبسوطا او انزل من جيب التمام بقدرها من الجيوب المنكوسة
ان كان الظل منكوسا وانزل بقدر الظل من الجيوب المخالفة له اي للظل
في المبسوطية او المنكوسية الى ان يتقاطعا اي الجيبان المنزول بهما الا ان امكن
المتقاطع في النزول على هذا الوجه والا فانزل بجزئيهما اي جزئي القامة
والظل المتماثلين الممكن تقاطعهما مثل النزول بهما في رعاية الجيوب
الموافقة للظل او المخالفة اي انزل بجزء القامة مثل النزول بقدرها في كون
المنزول به من الجيوب الموافقة للظل وانزل بجزء الظل مثل النزول بقدره
في كون المنزول به من الجيوب المخالفة له ثم ضع الخيط على التقاطع فما يقطعه
الخيط من اول القوس فهو الارتفاع كاملا له سواء كان النزول بالقامة والظل
او بجزئيهما **الباب الثاني عشر** في معرفة الدائر بين الظهر والعصر وهو عبارة
عن فضل الدائر الكائن بين منتصف النهار والعصر وفي معرفة حصة الشفق
وهي ما بين غروب مركز الشمس وغيبة الشفق من الزمان وفي معرفة حصة

حصة الفجر وهي ما بين طلوع الفجر وطلوع مركز الشمس من الزمان اي لم يتعرض
لمعرفة شيء يتعلق بالظهر لان ذلك الشيء اي كان ما بين منتصف النهار واول وقت
الظهر فهو ادنى قدر يتصور من الزمان وان كان ارتفاع الشمس في اول وقته
فهو الغاية منقوصا منها ادنى قدر يتصور وان كان ظل اول وقته فهو ظل
الغاية متفاوتا ادنى تفاوت يتصور وكذا لم يتعرض لما يتعلق بوقت
صلوة المغرب لانه ان كان ما بين غروب مركز الشمس واول وقته الذي هو
وقت غروب جرمها بالكلية فهو زمان قليل ليس معرفته بالعمل وان كان ما
بين اول العصر واول وقته فهو دائر ارتفاع العصر مزيدا عليه زمان قليل
هو ما بين غروب الشمس وغروب جرمها بالكلية وان كان ما بين منتصف
النهار واول وقته فهو نصف قوس النهار مزيدا عليه زمان قليل عرفته
اعرف الغاية بما مر في الباب الخامس من الطريق او بالرصد كما مر في الباب الاول
فان كانت اقل من **ص** فاستخرج ظلها المبسوط كما عرفته في الباب الحادي عشر
وهو فيء الزوال فزد عليه قامة واحدة من المقياس او قامتين بحسب ما تختار
من القولين اي زد عليه قامة ان اخترت قول من قال ان اول وقت العصر
اذا صار ظل كل شيء مثله سوى فيء الزوال وزد عليه قامتين ان اخترت قول
من قال انه اذا صار ظل كل شيء مثليه سوى فيء الزوال يحصل ظل العصر على القول الذي
اخترته وان كانت الغاية **ص** انتفى فيء الزوال فتكون القامة على القول الاول
او القامتان على القول الثاني ظل العصر استخرج ارتفاعه اي ارتفاع ظل العصر
كما مر في الباب الحادي عشر يحصل ارتفاع العصر على القول الذي اخترته اعرف
فضل دائره اي فضل دائر ذلك الارتفاع كما مر في الباب التاسع فهو الدائر
بين الظهر والعصر على القول الذي اخترته ثم ان اردت ان تستخرج حصة الشفق
على قول من ذهب الى انه الحمرة فاستخرج لنظير الجزء نظير كل جزء من منطقة البروج
جزء للبرج السابع من برج الجزء الاول يكون ذلك الجزء الثاني من برجه بمنزلة
الجزء الاول من برجه اي استخرج لنظير الجزء الذي انتقلت الشمس اليه دائر
ارتفاع **يز** كما مر في الباب التاسع فهو المطلوب اي حصة الشفق على القول

المذكور وان اردت ان تستخرج حصته اي الشفق على قول من ذهب الى انه البياض
او اردت ان تستخرج حصة الفجر والفجر هو البياض بالاتفاق فاستخرج لهما اي لذلك
النظير وان ارتفاع لط فهو المطلوب سواء كان المطلوب حصة الشفق على انه
[البياض او حصة الفجر] ثم اعلم انك اذا اردت العمل على ما فصل فيهما ولم يمكن وقوع
المري على الاصل المعدل المستخرج لمعرفة حصة الشفق بسبب ان الارتفاع
الذي تطلب دائرته لا يوجد في بلدك لانه اكبر من الجزء المفروض لم يوجد في ذلك
البلد وقت العشاء ما دام الامر كذلك واذا وقع هذا اي عدم امكان وقوع
المري على الاصل المعدل في العمل لاستخراج حصة الفجر فاول وقته اذا مضى منتصف
الليل الباب الثالث عشر في معرفة سعة المشرق والمغرب للشمس سعة المشرق
لها قوس من الافق بين مطلع الاعتدال ومطلع الجزء الذي هي فيه من الجانب
الاقرب وقس عليها سعة المغرب وهما بالنسبة الى كونهما في جزء معين متساويتان
الى عدم الميل فلا سعة وان وجد الميل فان كان الافق افق خط الاستواء فالسعة
هي الميل والا اي وان لم يكن الافق افق خط الاستواء فضع المري على الستيني
على قدر جيب تمام العرض ثم حرك الخيط حتى يقع المري على قدر جيب الميل
من الجيوب المبسوطة فما يقطعه الخيط من اول القوس فهو المطلوب
الباب الرابع عشر في معرفة الارتفاع الذي لا سمت له للشمس وهو قوس
من دائرة اول السموت بين تقاطع المدار او مماسته معها وبين الافق
من جانب لا جانب اقرب منه فلا يصدق على الارتفاعات التي
في خط الاستواء حال كون الشمس على المعدل فيصح قوله ولا يوجد اي الارتفاع
الذي لا سمت له الكائن للشمس الا اذا وافق الميل العرض اي الا اذا وجدا
وتوافقا في الجهة ولم يكن اكثر منه اي من العرض فان وجد شرطه وهو مجموع
موافقة الميل للعرض في الجهة مع كونه غير اكثر منه فضع المري على الستيني
على قدر جيب العرض ثم حرك الخيط حتى يقع المري على قدر جيب الميل من الجيوب
المبسوطة فما يقطعه الخيط من اول القوس فهو المطلوب هذا اذا كان
الميل اقل من العرض واما اذا تساويا فالارتفاع الذي لا سمت له هو كل

فصل الباب الخامس عشر في معرفة حصة السمت ومعرفة تعديله للشمس حصة
سمتها خط في سطح الافق خارج من طرف جيب ارتفاعها عمود على
الفصل المشترك بين سطح المدار والافق وتعديل سمتها خط كذلك
الا انه عمود على خط المشرق والمغرب ان كان الارتفاع الغاية فالسمت
على تقدير وجوده بان تكون الغاية اقل من ص لا يكون الا ص فلا حاجة
الى استخراج حصة السمت ولا الى استخراج تعديله اذ المقصود من استخراجهما
معرفة السمت وان كان غيرها اي غير الغاية وغير الارتفاع الذي لا سمت له
فضع الخيط على تمام العرض من اول القوس وانزل من الستيني على القوس
الى الخيط بقدر جيب الارتفاع من الجيوب المبسوطة ان امكن النزول به
الى الخيط والا فانزل باعظم ما يمكن النزول به [illegible] من اجزائه اي من اجزاء
جيب الارتفاع كنصفه وثلثه وربعه مثلا وارجع من التقاطع اي من تقاطع ما نزلت
به مع الخيط بالجيوب المنكوسة الى جيب التمام فما وجد من اوله حصة السمت
ان نزلت بجيب الارتفاع او جزئها المماثل لجزء النزول به اي ان نزلت
بجزئه وتعرف قدر حصة السمت بمعرفة جزئها المعين وهي اي حصة
السمت لا توجد في خط الاستواء هذه هي حصة السمت واما تعديله
فهو مجموع حصته مع جيب السعة ان وجدا اي ان وجدت حصة السمت
لوجود العرض ووجد جيب السعة لوجود الميل قوله وكان الميل الى خلاف
جهة العرض هو عطف على قوله ان وجدا وهو التفاوت بينهما اي بين
حصة السمت وجيب السعة ان وجدا وكان الميل الى جهة العرض
وعدم التفاوت بينهما بناء على [illegible] لا يتصور في غير الارتفاع الذي
لا سمت له فسقط او هو ما وجد منهما ان وجد احدهما دون الاخر سواء كان
الموجود حصة السمت او جيب السعة وهو منتف وكذا السمت
ان عد مانعا لعدم العرض والميل معا ثم ان كان تعديل السمت جيب السعة
او فضله على حصة السمت فجهته هي جهة الميل والا اي وان لم يكن تعديل
السمت جيب السعة ولا فضله على حصة السمت بل كان اما حصة السمت

او فضلها على جيب السعة او مجموعهما فهي خلاف جهة العرض الباب السادس عشر
في معرفة سمت الشمس وهو قوس من الافق بين قوسي ارتفاعها
ودائرة اول السموت من جانب الجانب الاقرب منه
مدار تقاطعه بدائرة السمت والغاية التي علمت ان تسميتها
الارتفاع فعلى تقدير مغايرة لهما ضع المري في الستيني على قدر جيب
الارتفاع ثم حرك الخيط حتى يقع المري على قدر تعديل السمت من الجيوب
المبسوطة فما يقطعه الخيط من اول القوس فهو السمت وجهته
اي السمت من نقطة المشرق ان كان الارتفاع شرقيا اي متزايدا او من
نقطة المغرب ان كان الارتفاع غربيا اي متناقصا وجهته اي جهة
السمت هي جهة تعديله ثم ههنا طريق اخر وهو هذا استخرج من الارتفاع فضل
الدائر كما مر في الباب التاسع ثم ضع الخيط على قدر تمام الارتفاع من اول القوس وضع المري
على قدر جيب فضل الدائر من الجيوب المبسوطة ان امكن وضع المري عليه بسبب
تقاطعه مع الخيط الموضوع على قدر تمام الارتفاع ولما كان في قدر جيب فضل الدائر
الزايد على ص نوع خفاء قال جيب فضل الزايد على ص هو جيب تمامه الى قف
ثم انقل الخيط الى قدر الميل من اول القوس ان وجد الميل وطرفه اي الخيط على جيب التمام
ان عدم الميل وعلى كلا التقديرين انزل المري بالجيوب المنكوسة الى القوس تجد
من اولها السمت وانما ان لم يمكن وضع المري على قدر جيب فضل الدائر من الجيوب
المبسوطة بعدم تقاطعه مع الخيط فضعه اي المري على اعظم ما يمكن وضعه
عليه من اجزائه كنصفه وثلثه وغيرهما ثم انقل الخيط الى قدر الميل من اول
القوس فما يقع المري عليه من الجيوب المنكوسة جزء لجيب تمام السمت مماثل للجزء
الذي وضعت المري عليه فاعرف بذلك الجزء اي بمعرفته جيب تمام السمت
انزل بقدره من الجيوب المنكوسة الى القوس تجد من اولها السمت لما
كان جعل معرفة جهة السمت المستخرج بالطريق الثاني منوطة بمعرفة
جهة تعديل السمت غير ملايم بينها بوجه اخر فقال وجهته هي

هي جهة الميل ان وجد الميل دون العرض او وجدا وتخالفا في الجهة او توافقا
في الجهة وكان الميل اكثر من العرض اذ لم يكن الميل اكثر منه وكان الارتفاع اقل
من الارتفاع الذي لا سمت له والا اي وان لم يقع شيء من تلك الشرائط بل وجد العرض
دون الميل او وجدا متوافقين في الجهة وكان الارتفاع اكثر من الارتفاع الذي لا سمت له
فجهته هي خلاف جهة العرض ومعرفة المراد اي معرفة ان السمت من اية نقطة
من نقطتي المشرق والمغرب ههنا اي في الطريق الثاني كما في الطريق الاول
وان شئت فاستخرج بعد القطر والاصل المطلق بالارتفاع وتمامه مع العرض وتمامه
كما استخرجها بالميل وتمامه مع العرض وتمامه واستخرج الاصل المعدل بالميل مع بعد القطر
المستخرج على الوجه المذكور كما استخرجه بالارتفاع مع بعد القطر المستخرج
على الوجه المعروف وضع المري في الستيني على ذلك الاصل المطلق وانقل
الخيط حتى يقع المري على الاصل المعدل المستخرج بالطريق المذكور فما يقطعه الخيط
من اول قوس الارتفاع فهو السمت هذا اذا وجد الميل والعرض معا واما اذا عدم احدهما معا
فلا سمت واذا عدم الميل فقط جعل بعد القطر المستخرج بالطريق المذكور ههنا
الاصل المعدل وجيب تمام الارتفاع الاصل المطلق وبقي الاعمال كما عرفته انفا
الباب السابع عشر في معرفة وضع الربع المجيب على الارض منطبق الجوانب
على الجهات الاربع وهي جهات المشرق والمغرب والجنوب والشمال بالشمس
خذ الارتفاع من الشمس فان العمل بالارتفاع الذي يقرب فضل دائره من ص
اقرب الى التحقيق من العمل بالارتفاع الذي يبعد فضل دائره عنها ولذلك قال
عند الغاية وغير ما يقرب منها جدا فان كان الارتفاع شرقيا فزد عليه اي
على الارتفاع قدرا يسيرا والا اي وان لم يكن شرقيا فانقص منه اي
القدر اليسير منه اي من الارتفاع واستخرج من الارتفاع المجموع في صورة
الزيادة او الباقي في صورة النقصان السمت واعرف البعد والجهة
كما مر في الباب السادس عشر وارصد لذلك الارتفاع المجموع او الباقي
بعينه فان اخذت الارتفاع قبل الزوال فزدت عليه قدرا يسيرا
واستخرجت بالمجموع السمت وعرفت من كون الارتفاع شرقيا

ان مبدأ السمت هو المشرق وعرفت الجهة ايضا من نظيره [illegible] فان رصدت ذلك
الارتفاع الجنوبي الكائن قبل الزوال للارتفاع الكائن بعده يكون مبدأ السمت
هو المبدأ الذي عرفته واما ان رصدت مثله الكائن بعد الزوال وبتلك المبدأ
[illegible] بعينه وانما اختار بعض العمل دون [illegible] السمت بالارتفاع
المأخوذ ابتداء كما هو المشهور لكون العمل اقرب الى التحقيق بسبب تقليل
ما يتخلل بين اخذ الارتفاع المعمول به وتطبيق الظل على الخطوط ان كان السمت
شرقيا جنوبيا اي من المشرق الى الجنوب او غربيا شماليا اي من المغرب الى الشمال
فضع الخيط اي خيط المجيب على قدره اي قدر السمت من اول القوس والا اي
ان لم يكن السمت كذلك بل كان شرقيا شماليا او غربيا جنوبيا فمن اخرها اي
فضع الخيط على قدر السمت من اخر القوس وثبته اي الخيط عليه اي قدر السمت
بشمعة ونحوها مما يمكن التثبيت به وضع في المركز اي في مركز المجيب
من جانبيه ابرة او نحوها كائنا ذلك الموضوع عمودا على الربع فضع
اي الربع بلا مكث على الافق موازيا للافق ومركزه الى جهة الشمس حرك
الربع يمنة ويسرة حتى ينطبق ظل ذلك العمود على ذلك الخيط فيكون ذلك الربع
موضوعا على سطح الارض منطبق الجوانب على الجهات الاربع بحيث يكون الخط الذي
ابتدأت منه اي من طرف الواصل الى احد طرفي القوس بعد قدر السمت
وذلك الخط اما جيب التمام او الستيني واقعا على خط المشرق والمغرب
ويكون طرفه اي طرف ذلك الخط الذي عند المركز متوجها الى مبدأ السمت
وهو اما المشرق او المغرب وبذلك القدر يتعين الجهات الباقية
فيكون طرفه الاخر الى المغرب ان كان مبدأ السمت المشرق والى المشرق ان كان كان
المبدأ المغرب ويكون الخط الاخر من خطي الجيب التمام والستيني على خط
نصف النهار وطرفه الذي عند المركز في جهة السمت من الجنوب والشمال
وطرفه الاخر في الجهة الاخرى منهما وان شئت فضع الربع بلا ابرة
على الارض وضعا كائنا في قعر [illegible] الابرة في المركز تعليق [illegible]
بخيط [illegible] عند المركز حرك الربع حتى ينطبق ظل الخيط [illegible]

على خيط [illegible] الموضوع [illegible] فكرر [illegible] الارتفاع [illegible]
من التفصيل للتعليق [illegible] المشرق والمغرب [illegible] تمييز كل من جهتي [illegible] اذا
اذا كان الارتفاع ذا سمت [illegible] وان كان الارتفاع الذي لا سمت له فيعطى الغاية
الظل الاخير الموضوع [illegible] الخط المعلق [illegible] على الستيني او على جيب التمام [illegible]
بعد وضعه على الارض [illegible] يحصل المراد بحيث يكون الربع على الجهات والخط المعلق
على خط [illegible] المغرب ويكون طرفه [illegible] المركز في جهة [illegible] ان كان الارتفاع
[illegible] المغرب ان كان في الانتقاص ثم يتعين الجهات البواقي وكذلك
واضح [illegible] من معرفة القوس المسماة بسمت القبلة ومعرفة [illegible] المسماة بنقطة القبلة
على [illegible] اقاليم الربع المسكون وما وجدوه وراء خط الاستواء من العمارة كما ذكر بطلميوس
اعلم ان سمت القبلة يطلق على معنيين احدهما نقطة الافق اذا واجهتها كنت مواجها
للكعبة واذا [illegible] معرفتها معرفة محلها من الافق ومعرفة خط [illegible] والاخر قوس من الافق
بين تلك النقطة واحدى نقطتي المشرق والمغرب بشرط ان لا يكون الاخرى من نقطتي
المشرق والمغرب اقرب الى النقطة الاولى [illegible] اراد معرفتها معرفة مقدارها مع جهتها
ومبداءها البلد الداخل في اقاليم الربع المسكون او فيما وجدوه وراء خط الاستواء
[illegible] اما مساحة الطول لمكة شرفها الله تعالى طول البلد قوس من معدل النهار
تبتدئ من تقاطعه الفوقاني مع دائرة نصف نهار مبدأ العمارة في المغرب
وتنتهي الى تقاطعه الفوقاني مع دائرة نصف نهار البلد على التوالي هذا على راي
المعتبرين من الحكماء وهم اليونانيون ومبدأ العمارة عند بعضهم هو جزائر
الخالدات وعند بعضهم منهم ساحل البحر الغربي والاول هو الاشهر
ولذا قال وطولها من الخالدات [illegible] فسمت قبلته نفس النقطة المذكورة
نقطة الجنوب ان كان البلد ذا عرض شمالي اكثر من عرضها وهو اي عرضها [illegible]
والا اي وان لم يكن البلد ذا عرض كذلك سواء كان ذا عرض او لا فنقطة الشمال اي فسمت
قبلته نقطة الشمال او غيرها [illegible] البلد غير مساو لها في الطول سواء كان له طول
غير مساو لطولها او لم يكن له طول اصلا فنزل نقطة سمت [illegible] منزلة
الشمس كائنة على جزء شمالي ميله كعرضها قدرا [illegible] النقطة

يلاحظة عرض البلد وتمامه بعد القطر ان وجد لوجود العرض والاصل المطلق ثم نصف
قوس النهار كما عرفت كلاهما في بابه فان كان تفاوت الطول بينهما تسعين كان من جهة
كبيرة احدهما وقلته من اخرا ومن جهة وجوده فيهما وعدمه فيه اقل من نصف
النهار المذكور فيلزم ان ارتفاع على الحقه وان كان التفاوت اكثر منه اي نصف
نصف قوس النهار فلها ارتفاع النقطة انحطاط عنه اي عن افق البلد والا
اي وان لم يكن التفاوت اقل منه ولا اكثر بل كان مساويا له فلا ارتفاع لها
ولا انحطاط منها نقطة فيه اي في الافق يقع من محيط دائرته اما الصورة
الاولى منزل منزلها في ذلك الصورة تفاوت الطول منزلة فضل الدائر فاستخرج
به مع ملاحظة بعد القطر والاصل المطلق المذكور ارتفاع سمت الراس منه كما مر
في الباب العاشر فاما ان يكون ذلك الارتفاع هو الارتفاع الذي لا سمت له وهو
الا الارتفاع الذي لا سمت له الكائن ههنا فيستخرج بعرضها المنزل منزلة الميل
الشمالي مع عرضه ان كان عرضه شماليا اذ لو كان جنوبيا لما وجد للارتفاع
الذي لا سمت له ههنا سمت القبلة يعني النقطة كذلك البلد الشمالي منع
الصورة الاولى هي نقطة المغرب ان كان البلد اطول منها والا اي وان لم يكن اطول منها
سواء وصل طوله اقل من طولها او لم يوصل طوله اصلا فنقطة المشرق اي فسمت
القبلة نقطة المشرق اولا بكون الارتفاع المذكور الارتفاع الذي لا سمت له اما لعدم
كون البلد شماليا او بكون عرضه شماليا اقل من عرضها او بكون الارتفاع اقل او اكثر من
الارتفاع الذي لا سمت له فاستخرج بتمام ذلك الارتفاع مع ما نزل منزلة فضل
الدائر وهو تفاوت الطول ومع ما نزل منزلة الميل الشمالي وهو عرض مكة السمت
وجهته على ما مر في الباب السادس عشر من الطريق الثاني فهو سمت القبلة يعني القوس
وجهته اي جهة سمتها فان شئت فاستخرج سمتها وجهته بعد ما عرفته بالعلامات
المذكورة ههنا بتمام الارتفاع اي بتمام ارتفاع سمت راس مكة مع تعديل السمت
على ما عرفته من الطريق الاول المذكور في الباب الخامس عشر بعد استخراج تعديل
السمت بعرضها المنزل منزلة الميل مع ملاحظة عرض البلد واما الصورة
الثانية فمنزل عرضها الانحطاط اي انحطاط سمت راسها عن افقه منزلة الارتفاع

الارتفاع وتمام تفاوت الطول المذكور منزلة فضل الدائر فاستخرج السمت
فقط اي بدون جهته وهو سمت القبلة يعني القوس واما الصورة الثالثة فاستخرج
جهتها بما نزل منزلة الميل مع ملاحظة عرض البلد السعة فهي سمت القبلة يعني
القوس وجهتها في الصورتين الاخيرتين شمالية واما سمتها وجهتها في الصورة
كلها فجهتها المغرب ان كان البلد اطول منها اي المشرق وان لم يكن كذلك بان
كان اطول اقل من طولها او لم يكن له طول اصلا واذا عرفت سمت القبلة يعني القوس
وان عرفت سمت القبلة يعني النقطة فضع الربع في الارض على الجهات الاربع
كما مر في الباب [illegible] عشر وخط في طرفيه خطين حتى تتقاطعا او تحدهما في الارض
اربعة ارباع اي لا تنتهي عند تلاقيهما عند تقاطعهما بل اخرجهما بعده على استقامتهما
الى ان تحدث بهما اربع زوايا كل منها زاوية ربع دور فيحدث اربعة ارباع شرقي
جنوبي وشرقي شمالي وغربي جنوبي وغربي شمالي ثم ضعه اي الربع فيما اي في
الربع الذي فيه سمت القبلة من الارباع التي وقعت في الارض يعني انه لما كان سمت
القبلة في الربع الشرقي الجنوبي فضع الآلة المسماة بالربع في ذلك الربع الشرقي
الجنوبي من الارباع الحادثة في الارض وقس على ذلك وضع الخيط على قدر سمت
القبلة يعني القوس من قوس الارتفاع معدودا من جهة الخط الموازي للخط
المشرق والمغرب يقع وضع الخيط من المركز الى سمت القبلة يعني النقطة
الباب التاسع عشر في معرفة مطالع الفلكية والبلدية للشمس وتسمى
الاولى مطالع الاول وتسمى الثانية مطالع المشرق ايضا المطالع الفلكية لها هي
قوس من معدل النهار هي نظيرة الانقلاب الشتوي وهي جزء منه تمر على نصف
معدل من دائرة نصف النهار مع مرورها على توالي البروج فيها توالي اي ما مضى من
الزمان من توسط راس الجدي الى توسط الشمس والمطالع البلدية لها هي قوس
من معدل النهار هي لراس الحمل وهي جزء منه يطلع في البلد مع مرورها على التوالي
من توالي اي ما مضى من حين يطلع راس الحمل الى طلوع المركز الشمسي في البلد مع
المركز الشمسي على حسب تمام الحمل ويحرك الخيط حتى يقع المري على قدر جيب
عدد الجزء الذي فيه الشمس في اقرب الانقلابين اليه حال كونه ذلك المقدار من الجيوب

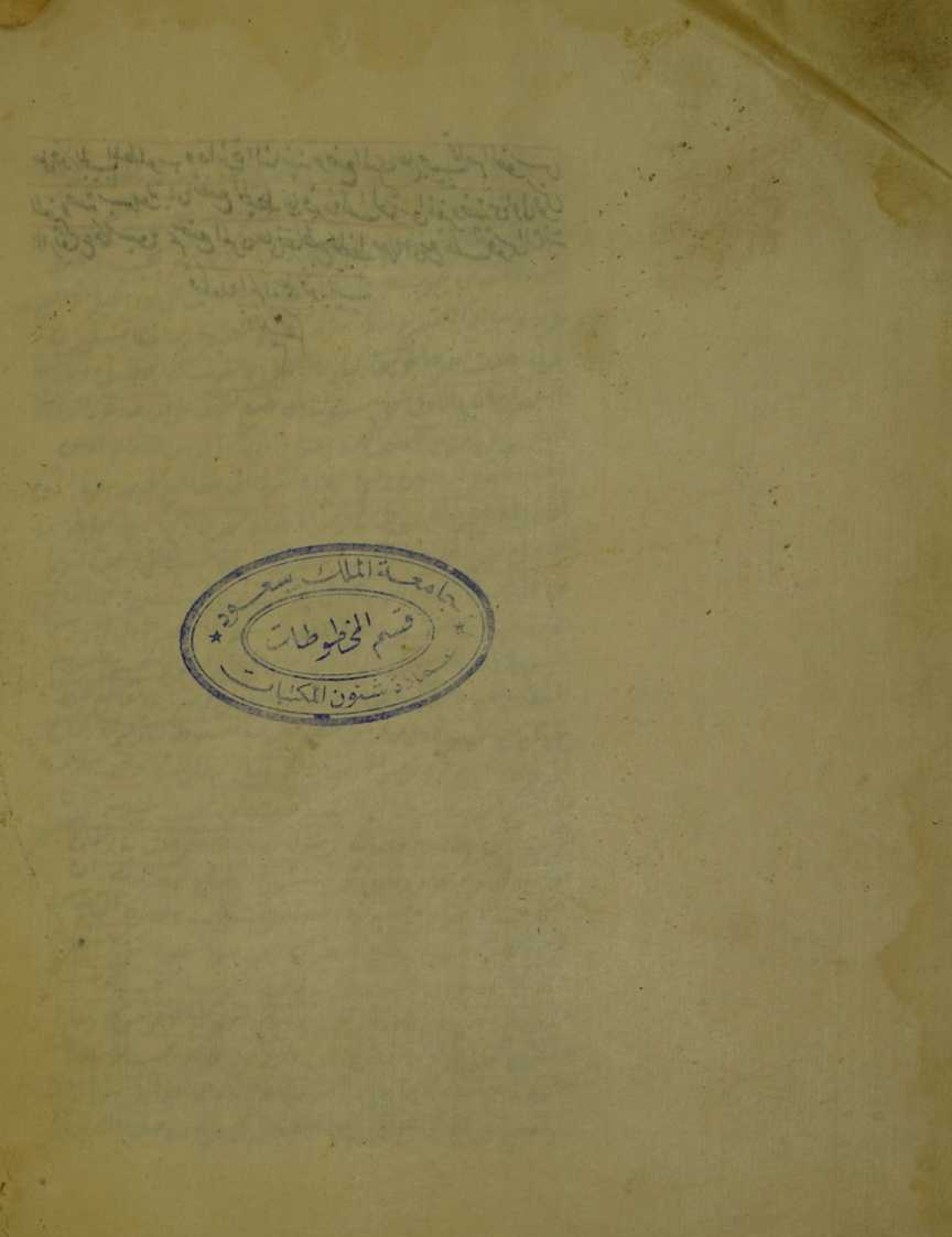
فاسقطه لجحظ مع

المبسوطة من اول القوس هو المطالع الفلكية ان كانت الشمس في تمام الجدي اي
في تتمة بروج سنو الية اولها الجدي اعني الجدي والدلو والحوت والا اي وان لم تكن الشمس
فانقصه اي اما يقطعه الخط من نصف حال كونها في تتمة الحمل وزده اي ما يقطعه
الخط عليها اي على نصف في تتمة السرطان وانقصه من شيء في تتمة الميزان فما
كان من الباقي او المجموع فهو المطالع الفلكية عن انقضت نصف قوس النهار منها
اي من المطالع الفلكية بقيت المطالع البلدية وان زدته اي نصف قوس النهار عليها
اي على المطالع حصلت مطالع النظير اي مطالع نظير الجزء الذي فيه الشمس ولو زدت
الماضي من الشروق على مطالعه اي على مطالع الشروق في وقت من النهار او زدت الماضي
من الغروب على مطالعه اي على مطالع الغروب في وقت من الليل حصلت مطالع الوقت
هذه التي نحن فاعرف لجميع اعمال المطالع اذا اردت نقص قدر من قدر ليعرف
الباقي وكان العدد الكافي اقل من العدد الاول واتبع نقصه منه فزد على الثاني
دورا وهو ستين ثم انقص الاول من المجموع فالباقي هو المطلوب واذا
جمعت قدرا مع قدر وكان المجموع زائدا على دور فحذف الزيادة هو المطلوب
الباب العشرون في العمل بالثوابت انما خصها من بين ما عدا الشمس من الكواكب لان
المعمول به في فن هذا ان كان غير الشمس فهو من الثوابت بحسب العادة بناء على
انه لا يتفاوت بعد الكواكب الثابت عن معدل النهار ولا مطالعه تفاوتا يعتد به الا
في سنين كثيرة بخلاف السيارة اقسم حال الكوكب من حيث البعد وجودا وقدرا
او عدما بعد ما علمت حاله من تلك الجهة بمعرفة حاله من حيث الطول والعرض وجودا
وقدرا او عدما على ما يتبع في الزيج او بان ترصد غاية ارتفاعه فانها اما ان تكون
صن او اقل منها وعلى الاول يكون حال البعد كحال عرض البلد فان وجد العرض وجد
البعد ايضا وكان مساويا له وان عدم عدم وعلى الثاني اما ان يعدم عرض البلد
فتمام الغاية هو البعد او يوجد اما ان توافقه الغاية في الجهة فالبعد هو مجموعه
مع تمامها واما ان تخالفه فالبعد هو التفاوت بين على احدهما وتمام الاخر مقام
حال الشمس من حيث الميل وجودا وقدرا وعدما فاستخرج له اي للكوكب بملاحظة
حال البلد من جهة العرض ما تريد على تقدير وجوده من بعد القطر وهو يوجد بوجود

بوجود بعد الكوكب وعرض البلد والاصل المطلق ونصف الفضلة وهو يوجد بوجود
بعد القطر ونصف قوسي الظهور الكائنة للكوكب بمنزلة قوسي النهار للشمس
ونصف قوسي الخفاء الكائنة له بمنزلة قوسي الليل لها فانهما يوجدان بوجود
الكوكب ذا طلوع وغروب في البلد وفضل الدائر ونظير الدائر اذ لا دخل لها
في العمل المتعلق بالكوكب والسعة وهي توجد بوجود بعد الكوكب والارتفاع
الذي لا سمت له وهو يوجد بوجود بعد الكوكب موافقا لعرض البلد في الجهة
غير زائد عليه في القدر والسمت وهو يوجد بان مدار الكوكب غير منطبق
على دائرة اول السموت وتفريعات تلك الامور الكائنة للكوكب تعلم بالمقايسة
على تفريعاتها الكائنة للشمس كما تستخرجها اي تستخرج تلك الامور للكوكب
كما تستخرجها للشمس فاعلم انك اذا طرحت مطالع الغروب من المطالع
الفلكية الكائنة للكوكب المعلوم لمطالع بالحساب على ما يتبع في الزيج او بان
تستخرج مطالع الغروب وترصد بالساعة ما مضى من الغروب الى ان نزل
الكوكب المطلوب وتضم ذلك الزمان المرصود الى مطالع الغروب لتحصل مطالع
الوقت وتستخرج من ارتفاع الكوكب فضل الدائر وتنقصه من مطالع الوقت
ان كان الارتفاع شرقيا او تنقصه منها ان كان الارتفاع غربيا فما كان
من المجموع او الباقي فهو المطالع الفلكية لذلك الكوكب فالباقي هو الماضي
من الليل وقت توسطه اي وقت كون الكوكب على دائرة نصف النهار فوق
الافق ثم اذا استخرجت من ارتفاعه فضل الدائر وجمعته مع ذلك
الباقي ان كان الارتفاع غربيا ونقصته منه ان كان الارتفاع شرقيا فما
كان من المجموع والباقي الثاني هو الماضي من الليل وقت اخذ ذلك الارتفاع
ومتى كان الماضي من الليل مساويا لحصة الشفق كان الوقت اول وقت
العشاء واذا طرحت مطالعه الفلكية من مطالع المشرق المستقبل اي من مطالع
البلدية الكائنة للشمس عقيبا للجزء الذي تنتقل الشمس اليه في الشروق
الآتي عند انتهاء الليلة المعمول فيها فما بقي هو الباقي الى طلوع الشمس
وقت توسطه اي توسط ذلك الكوكب ثم ان جمعت مع هذا الباقي فضل
دائر ارتفاعه الشرقي او نقصت منه اي من الباقي المذكور فضل دائر ارتفاعه
الغربي فما كان من المجموع او الباقي هو الباقي الى طلوع الشمس وقت ذلك

اخذ ذلك الارتفاع ومتى كان الباقي الى طلوع الشمس مساويا لحصة الفجر كان
الوقت اول وقت الفجر الخاتمة في شرح بعض الرسوم المختصة بالمجيب
وبيان فوائدها قوس الميل ربع بخط دائرة مركزها مركز المجيب ونصف
قطرها الذي من الجيوب على ما هو المشهور وهو مبني على كون الميل الاعظم
كح كه واما اذا اعتبر كونه كج له كما هو المعتبر في زماننا فينبغي ان
يكون نصف قطرها كج بعا ليكون العمل بها اقرب الى التحقيق وفائدتها
استخراج الميل الاول منها بسهولة بان تضع الخيط على قدر بعد الجزء الذي فيه
الشمس عن اقرب الاعتدالين معدودا من اول قوس الارتفاع او عن
اقرب الانقلابين معدودا من اخرها وتنزل من تقاطع الخيط معها اي مع
قوس الميل بالجيوب المبسوطة الى قوس الارتفاع فتحصي من اولها اي من اول قوس
الارتفاع الميل المطلوب وقوسا العصر قوسان تبتدي كل واحدة منهما
من اول قوس الارتفاع وينتهي الاولى الى منتصف كوخ الستيني وينتهي الثانية
الى كونه فيه اي في الستيني وفائدة الاولى استخراج العصر الاول وجيبه منها
بسهولة بان تضع الخيط على قدر الغاية اي على غاية ارتفاع الشمس في اليوم
المطلوب عصره في البلد المفروض من اول قوس الارتفاع وتنزل من تقاطع الخيط
معها اي مع القوس الاولى من قوس العصر بالجيوب المبسوطة الى قوس الارتفاع
فتحصي من اولها اي من اول قوس الارتفاع الارتفاع المطلوب او تنزل من ذلك
التقاطع بالجيوب المبسوطة الى الستيني فتحصي من اوله الجيب المطلوب ثم ان
نزلت ارتفاع الاصل العصر الاول منزلة الغاية واستخرجت به ارتفاع العصر
او جيبه على الوجه المذكور كان ذلك المستخرج ارتفاع العصر الثاني ان
استخرجت الارتفاع او جيبه ان استخرجت الجيب وفائدة الثانية من
قوسي العصر استخراج ارتفاع العصر الثاني وجيبه منها بسهولة بل استخراج
ارتفاع العصر الاول وجيبه من قوسه بلا فرق وقوسا التجيب قوسان
تبتدئ كل واحدة منهما من مركز الجيب وينتهي الاولى الى اخر قوس الارتفاع
وينتهي الثاني الى اولها وفائدة الاولى وضع المري على قدر جيب قوس مفروضة
بسهولة بان تضع الخيط على قدر القوس المفروضة من اول القوس الارتفاع
ثم تضع المري على تقاطع الخيط معها اي مع ذلك القوس الاولى فيكون المري على

على قدر الجيب المطلوب وفائدة الثانية وضع المري على جيب تمام القوس
المفروضة بسهولة بان تضع الخيط على قدر ذلك القوس المفروضة من اول قوس
الارتفاع كما سبق ثم تضع المري على تقاطع الخيط معها اي مع تلك القوس الثانية
فيكون المري على قدر جيب
ذلك التمام
تم


جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات
عمادة شئون المكتبات